

**FAKTOR KENDALA SEKOLAH YANG AKAN MENERAPKAN  
*E-LEARNING* PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
(Studi Kasus di MTs Negeri Pakem, Sleman, Yogyakarta)**

**NASKAH PUBLIKASI**

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mencapai Derajat Sarjana S-1  
Pendidikan Matematika



Disusun Oleh :

**UMI HANIAH NUR AINI**

**A 410 080 222**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2012**

**PENGESAHAN**  
**NASKAH PUBLIKASI**

**FAKTOR KENDALA SEKOLAH YANG AKAN MENERAPKAN**  
***E-LEARNING* PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA**  
**(Studi Kasus di MTs Negeri Pakem, Sleman, Yogyakarta)**

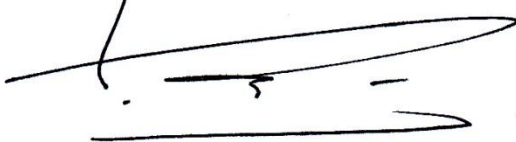
Diajukan Oleh :

**UMI HANIAH NUR AINI**

**A 410 08 0222**

Telah Disahkan Oleh:

Pembimbing I,



**Drs. Sumardi, M.Si**

Pembimbing II,



**Drs. Ariyanto, M.Pd**

**FAKTOR KENDALA SEKOLAH YANG AKAN MENERAPKAN  
E-LEARNING PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
(Studi Kasus di MTs Negeri Pakem, Sleman, Yogyakarta)**

Oleh

Umi Haniah Nur Aini<sup>1</sup>, Sumardi<sup>2</sup>, dan Ariyanto<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Surakarta, [a410080222@gmail.com](mailto:a410080222@gmail.com)

<sup>2</sup>Staf Pengajar UMS Surakarta, [s\\_mardi15@yahoo.co.id](mailto:s_mardi15@yahoo.co.id)

<sup>3</sup>Staf Pengajar UMS Surakarta, [ariyanto.ardana@gmail.com](mailto:ariyanto.ardana@gmail.com)

**ABSTRACT**

*The purpose of this research was to explain: (1) limiting factor of human resource experienced by MTs PAKEM to implement e-learning in mathematics learning, (2) limiting factor of the facilities and infrastructure experienced by MTs PAKEM to implement e-learning in mathematics learning. The research is a qualitative one with case study approach. Informants of the research are teachers and students of MTs Pakem. Data is collected by using observation, interview, and documentation techniques. Data analysis is performed by stages of data collection, data reduction, data display, and conclusion: drawing/verifying. Data validity is examined by using triangulation technique. Results of the research were: (1) limiting factor of human resources experienced by MTs Pakem to implement e-learning in mathematics learning is the lack of human resources namely mathematics teachers and students in understanding the things that must be mastered for the implementation of e-learning, such as accessing internet and the use of the website or blog, (2) limiting factor of facilities and infrastructure experienced by MTs Pakem to implement e-learning in mathematics learning is the inadequate number of facilities and infrastructure which should be needed for the implementation of e-learning. For example, the absence of multimedia space, inadequate number of computers in the ICT lab and the absence of electronic devices as well as internet access in the classroom.*

*Key words: e-learning, mathematics learning, human resource, facilities and infrastructure*

## **Pendahuluan**

Seiring dengan berjalannya waktu, dunia saat ini telah memasuki era globalisasi dengan teknologi informasi yang berkembang sangat pesat. Telah diketahui perkembangan teknologi informasi dapat meningkatkan kinerja dan memungkinkan berbagai kegiatan dapat dilaksanakan dengan cepat, tepat dan akurat, sehingga akan meningkatkan produktifitas. Selain itu, perkembangan teknologi informasi juga telah banyak mempengaruhi berbagai bidang kehidupan, salah satunya adalah bidang pendidikan. Teknologi informasi telah berfungsi sebagai pemasok ilmu pengetahuan.

Karena itu, teknologi informasi dapat digunakan untuk menciptakan SDM yang terampil dan handal. Dalam pencapaian tujuan tersebut, pemanfaatan teknologi informasi sangat ditentukan oleh ketepatan penggunaan strateginya. Informasi untuk pendidikan dan pengetahuan bisa didapatkan melalui internet yang sudah cukup lama dikenal dan juga telah banyak dimanfaatkan untuk peningkatan kualitas pendidikan dan pengetahuan di berbagai negara termasuk di Indonesia.

Telah diketahui bahwa mutu pendidikan di Indonesia dibandingkan Negara-negara lain adalah lebih rendah, demikian juga untuk mata pelajaran matematika. Menurut survei *Political and Economic Risk Consultant (PERC)* dalam Elly (2011: 1) kualitas pendidikan di Indonesia berada pada urutan ke-12 dari 12 negara di Asia, posisi Indonesia berada di bawah Vietnam. Sementara nilai matematika pada ujian akhir nasional (UAN), pada semua tingkat dan jenjang pendidikan selalu terpaku pada angka yang rendah, selalu lebih rendah dari pada nilai rata-rata UAN yang lain. Keadaan ini tentu sangat ironis jika dikaitkan dengan peran matematika untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta visi pendidikan Indonesia untuk mewujudkan insan Indonesia yang cerdas dan kompetitif.

Tugas pendidik khususnya pendidik matematika menjadi berat dan kompleks. Guru harus mampu menyampaikan materi ajar kepada peserta didik agar sesuai dengan standar kurikulum. Tidak hanya itu, guru juga harus mampu berinovasi supaya proses pembelajaran dapat terlaksana dengan baik dengan

melibatkan peserta didik secara aktif dan kreatif. Sebuah tantangan bagi pendidik matematika untuk senantiasa berfikir kreatif dan bertindak inovatif, sebab pendidik yang mampu mengaplikasikan ilmu pengetahuan dan teknologi dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Dan pada akhirnya, pendidik tersebut dapat meningkatkan mutu pendidikan.

Dengan dibantu teknologi informasi, peningkatan kualitas pendidikan dan pengetahuan khususnya pada mata pelajaran matematika dapat di atasi, salah satunya dengan *e-learning*. Sebuah sistem pembelajaran yang memanfaatkan kelebihan-kelebihan yang dimiliki oleh internet, yang selama ini digunakan sebagai media transfer ilmu pengetahuan. Sistem yang memberi kebebasan waktu, tempat dan tidak hanya berorientasi pada tenaga pengajaran.

Meskipun telah disadari bahwa *e-learning* dapat membantu peningkatan kualitas pendidikan dan pengetahuan, saat ini pemanfaatannya belum sepenuhnya diterapkan di MTs N Pakem, Sleman, Yogyakarta. Karena masih banyak faktor kendala yang memungkinkan MTs N Pakem untuk menerapkan *e-learning* pada pembelajaran matematika.

Penelitian ini difokuskan pada bagaimana faktor kendala yang dialami MTs Negeri Pakem untuk menerapkan *e-learning* pada pembelajaran matematika. Fokus penelitian diuraikan menjadi dua sub fokus, yaitu: Bagaimana faktor kendala dari sumber daya manusia (SDM) yang dialami MTs Negeri Pakem untuk menerapkan *e-learning* pada pembelajaran matematika? Bagaimana faktor kendala dari sarana dan prasarana yang dialami MTs Negeri Pakem untuk menerapkan *e-learning* pada pembelajaran matematika?

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dan mendeskripsikan faktor kendala dari sumber daya manusia (SDM) yang dialami sekolah untuk menerapkan *e-learning* pada pembelajaran matematika, faktor kendala dari sarana dan prasarana yang dialami sekolah untuk menerapkan *e-learning* pada pembelajaran matematika.

Manfaat penelitian ini sebagai studi ilmiah, memberi sumbangan konseptual utamanya kepada pendidikan matematika dan juga memberi urunan substansial kepada lembaga pendidikan formal, para guru, dan peserta didik yang

berupa faktor kendala untuk penerapan *e-learning* pada pembelajaran matematika. Manfaat teoritis penelitian ini adalah secara umum penelitian ini memberikan sumbangan kepada bidang pendidikan matematika. Secara khusus, penelitian ini memberikan urunan alternatif mengenai faktor-faktor kendala bagi sekolah yang akan menerapkan *e-learning* pada pembelajaran matematika sehingga kedepannya dapat dicarikan solusi yang tepat, agar *e-learning* dapat diterapkan dengan baik pada pembelajaran matematika maupun pembelajaran yang lain. Manfaat Praktis penelitian ini adalah diharapkan mampu memberikan sumbangan kepada lembaga pendidikan baik formal maupun informal. Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh lembaga pendidikan serta para guru khususnya guru matematika untuk menerapkan *e-learning* pada pembelajaran matematika.

### **Landasan Teori**

Menurut Waller dan Wilson dalam Syaiful Muzid (2005: 2) *E-Learning* atau pembelajaran elektronik telah dimulai pada tahun 1970-an. *E-learning* adalah pembelajaran yang memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) terutama internet untuk mentransformasikan proses pembelajaran antara pendidik dan peserta didik. Tujuan utama teknologi ini adalah meningkatkan kecepatan dan tidak terbatasnya tempat dan waktu untuk mengakses informasi. Kegiatan belajar dapat dengan mudah dilakukan oleh peserta didik kapan saja dan di mana saja, serta dirasa aman oleh peserta didik tersebut. Batas ruang, jarak, dan waktu tidak lagi menjadi masalah yang rumit untuk dipecahkan.

Hal-hal yang dibutuhkan dalam penerapan *e-learning* adalah kesadaran semua pihak baik institusi, dosen, maupun mahasiswa tentang pentingnya *e-learning*, kemauan dan kemampuan serta SDM, sarana dan prasarananya, informasi yang selalu *up to date*, akses cepat dan (diharapkan *gratis*), serta sosialisasi (Syafi'ul Muzid dan Misbahul Munir, 2005: 6)

Ada beberapa kendala yang dialami untuk menerapkan *e-learning* pada pembelajaran matematika, antara lain faktor sumber daya manusia serta faktor sarana dan prasarana. Apabila faktor kendala ini dapat ditangani dengan baik maka penggunaan *e-learning* dalam pembelajaran bisa terlaksana dengan baik.

Penelitian dengan judul “*a knowledge-skill-competencies e-learning model in mathematics*” yang dilakukan oleh Giovanniana Albano (2011) memberikan kesimpulan bahwa setelah menggunakan *e-learning* siswa mampu meningkatkan cara mereka dalam mengatasi masalah-masalah matematika bahkan meningkatkan minat belajar mereka, serta dapat mengubah pandangan mereka terhadap matematika.

Poppy Yaniawati dalam penelitiannya yang berjudul “model *e-learning* untuk meningkatkan kompetensi guru dan hasil belajar matematika di SD Pedesaan” menyimpulkan bahwa sistem *e-learning* yang dibuat menggunakan aplikasi *Moddle* dengan materi bahan ajar matematika dapat memotivasi belajar siswa.

Hasil penelitian Issham Ismail, dkk. (2010), menunjukkan bahwa tidak ada masalah untuk menempatkan *e-learning* ke dalam praktek jika siswa memiliki komputer dan memiliki akses ke Internet. Karena sebagian besar siswa sangat terampil dalam berselancar di Internet. Walaupun yang mereka lakukan hanyalah mengekspresikan ketidakpuasan pada ketidakbiasaan dari *E-Learning*. Masalah teknis terbesar muncul ketika *mendownload* materi pelajaran melalui portal ini sangat memakan waktu yang lama. Hal ini bisa mengakibatkan perasaan frustrasi pada siswa dan karena alasan itu, setengah dari mereka menyatakan bahwa penggunaan portal ini cukup menantang. Oleh karena itu, perhatian harus diberikan untuk waktu dan kesuksesan dalam mengunduh materi dari bahan pembelajaran dalam *e-learning*.

Salma Kuraishy dan Mohammad Ubaidullah Bokhari (2009) dalam penelitiannya yang berjudul *Teaching Effectively with E-Learning* menyatakan bahwa meskipun *e-learning* digunakan dalam pengajaran belum diterima sepenuh hati. Di Inggris seluruh perguruan tinggi telah menggunakan TIK atau ILT (*information learning technology*) untuk membuat belajar lebih menyenangkan dan menarik. Namun *e-learning* bukan tanpa keterbatasan. Mereka menggambarkan beberapa kekhawatiran yang berkaitan dengan pengintegrasian teknologi ke dalam kurikulum. Mengintegrasikan teknologi ke dalam kurikulum

sebagai ciri kualitas yang baik dalam pembelajaran dapat menyebabkan stres pada guru saat mereka berupaya lebih dan lebih baik lagi.

Hasil penelitian Arafah Husna dan Sri Wahyuni (2008) mengemukakan bahwa (1) kesiapan dan kemampuan dalam penguasaan TIK yang sudah dimiliki oleh semua pengelola *e-learning* diantaranya tentang pengetahuan umum komputer, internetworking, aplikasi *software*, *e-learning* dan multimedia. (2) mahasiswa TEP sudah siap dan termotivasi dalam mengoperasikan komputer dan mengakses internet, hanya saja masih diperlukan bimbingan dan program pelatihan lebih lanjut tentang pembelajaran berbasis elektronik (*e-learning*), serta perlunya dukungan dari dosen dan teknisi serta fasilitas yang lebih memadai agar mahasiswa lebih terlatih kemandiriannya dalam *e-learning* (3) dukungan fasilitas, biaya dan pelayanan yang diberikan oleh *team work* TEP *ICT Centre* dalam *e-learning* sudah cukup baik dan cukup memadai tetapi masih sangat diperlukan adanya penambahan fasilitas/infrastruktur serta peningkatan kualitas dan kuantitas Sumber Daya Manusia yang kompeten dalam bidang *ICT*, khususnya *e-learning*.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini termasuk penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus yang memberi gambaran tentang faktor kendala untuk menerapkan *e-learning* dalam pembelajaran matematika. Instrumen penelitian adalah peneliti sendiri. Menurut Moleong (2008: 168) kedudukan peneliti dalam penelitian kualitatif cukup rumit. Peneliti merupakan sekaligus perencana, pelaksana pengumpulan data, analisis, penafsiran data, dan pada akhirnya peneliti menjadi pelapor hasil penelitiannya.

Subyek dalam penelitian ini adalah guru matematika dan siswa MTs Negeri Pakem. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan wawancara mendalam, observasi, dan dokumentasi. Informan adalah guru, karyawan dan siswa MTs Negeri Pakem. Teknik analisis data dilakukan secara interaktif memodifikasi konsep yang diberikan Miles dan Huberman dalam Sugiyono (2012: 91-92). Aktifitas dalam teknik analisis data tersebut adalah pengumpulan



data, reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data menggunakan triangulasi, yakni triangulasi sumber data dan triangulasi teknik.

## **Hasil dan Pembahasan**

### **A. Faktor Kendala dari SDM untuk Menerapkan *E-learning***

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor kendala dari SDM yang dialami MTs Negeri Pakem untuk menerapkan *e-learning* pada pembelajaran matematika yaitu meliputi guru matematika dan siswa. MTs Negeri Pakem memiliki 5 guru matematika dengan latar belakang pendidikan guru matematika di sekolah ini rata-rata adalah sarjana Strata-1. Rata-rata pengalaman mengajar guru-guru matematika di sekolah ini adalah sejak 1991. Setiap ada pelatihan, terutama dalam bidang pendidikan matematika, rata-rata guru di sekolah ini selalu ikut berpartisipasi baik sebelum maupun setelah menjadi guru.

Berdasarkan hasil penelitian, guru merupakan faktor yang paling penting dalam pelaksanaan pembelajaran, karena gurulah yang mengelola faktor-faktor lain agar proses pembelajaran berjalan optimal. Begitu pula untuk menerapkan *e-learning*, guru merupakan faktor penentu terhadap diterapkannya *e-learning*. *E-learning* atau *electronic learning* yaitu pembelajaran dengan menggunakan piranti elektronik melalui komunikasi *online* (Aunurrahman, 2010:229). Berdasarkan teori tersebut untuk menerapkan *e-learning*, seorang guru harus mampu menguasai penggunaan TIK bahkan harus mampu mengakses internet. Namun guru-guru di sekolah ini belum menguasai hal tersebut sehingga guru-guru di sekolah ini menjadi salah satu kendala untuk menerapkan *e-learning* pada pembelajaran matematika.

SDM lain yang menjadi kendala untuk menerapkan *e-learning* adalah siswa. Pada dasarnya siswa di MTs Negeri Pakem sangat antusias dan berpartisipasi aktif saat mengikuti pembelajaran matematika. Hal ini ditunjukkan adanya respon yang baik dari siswa, siswa sering bertanya kepada guru ketika mereka merasa kurang jelas tentang materi ajar.

Kebiasaan belajar matematika di MTs Negeri Pakem juga sudah baik, biasanya ketika pembelajaran guru menjelaskan sambil membawa alat peraga. Sehingga siswa lebih mudah memahami materi yang dijelaskan oleh guru.

Akan tetapi dalam proses pembelajaran, siswa-siswa di MTs Negeri Pakem masih mengandalkan kehadiran guru untuk menyampaikan materi, belum cukup mampu untuk menggunakan media sebagai pengganti kehadiran guru dalam menyampaikan materi kepada mereka. Untuk itu tidak hanya guru yang menjadi faktor kendala untuk menerapkan *e-learning*. Siswa-siswa di MTs Negeri Pakem menjadi kendala untuk menerapkan *e-learning* dalam pembelajaran dikarenakan masih kurang faham terhadap penggunaan TIK terutama untuk mengakses internet.

Uraian tersebut merupakan gambaran mengapa SDM di MTs Negeri Pakem menjadi salah satu kendala untuk menerapkan *e-learning*. SDM tersebut masih belum memiliki kemampuan untuk menerapkan *e-learning*, padahal untuk menerapkan *e-learning* SDM tersebut harus memiliki kemampuan untuk menerapkan *e-learning*. Hal ini selaras dengan pendapat Syafi'ul Muzid dan Misbahul Munir (2005: 6) bahwa hal-hal yang dibutuhkan dalam penerapan *e-learning* salah satunya adalah kemauan dan kemampuan serta SDM.

#### B. Faktor Kendala dari Sarana dan Prasarana untuk Menerapkan *E-learning*

Berdasarkan hasil penelitian ruang kelas di MTS Negeri Pakem sudah terbilang lengkap dengan fasilitas-fasilitas yang tersedia. Seperti, papan tulis, papan grafik, serta meja dan kursi sebagaimana ruang kelas pada umumnya. Namun fasilitas-fasilitas tersebut masih kurang mendukung untuk penerapan *e-learning* dalam pembelajaran matematika. Menurut Budi Murtiyasa (2006: 7) teknologi yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran dalam *e-learning* ini dapat berupa komputer, LAN (*Local area network*), WAN (*wide area network*), internet, CD ROM, dan sebagainya. Berdasarkan teori tersebut dapat diketahui bahwa dalam penerapan *e-learning*, seharusnya ruang kelas di lengkapi dengan teknologi-teknologi

tersebut, minimal komputer. Namun di ruang kelas di MTs Negeri Pakem, teknologi-teknologi yang seharusnya ada untuk mendukung penerapan *e-learning* tersebut tidak ditemukan.

Perpustakaan yang dimiliki MTs Negeri Pakem sudah tergolong baik. Buku-buku yang tersedia juga sudah lengkap. Baik buku-buku utama yakni buku pelajaran maupun buku-buku penunjang. Termasuk juga buku matematika dan buku TIK. Oleh karena itu perpustakaan MTs Negeri Pakem telah mendukung untuk penerapan *e-learning* walaupun hanya sekedar peningkatan pemahaman siswa-siswa MTs Negeri Pakem mengenai TIK melalui buku-buku yang tersedia.

Sarana dan prasarana lain yang menjadi salah satu kendala untuk penerapan *e-learning* di MTs Negeri Pakem adalah Laboratorium TIK. Keadaan laboratorium TIK di MTs Negeri Pakem terbilang cukup baik. Jenis perlengkapan yang tersedia di ruangan ini juga cukup memadai, ada komputer, LCD, dan beberapa alat pendukung lainnya. Oleh karena itu Laboratorium TIK inilah satu-satunya ruangan yang cukup memadai untuk melaksanakan pembelajaran matematika menggunakan *e-learning*, disamping ruang kelas yang tidak memadai, juga karena tidak ada ruang multimedia khusus di sekolah ini. Meskipun begitu Laboratorium TIK di sini juga menjadi salah satu kendala sekolah untuk menerapkan *e-learning* dikarenakan jumlah komputer di ruangan Laboratorium TIK ini masih kurang dibandingkan jumlah siswa tiap kelas yang masuk ke laboratorium ini. Sehingga pembelajaran TIK di ruangan ini kurang maksimal. Hal ini juga dapat mengakibatkan pemahaman siswa mengenai TIK jadi tidak maksimal.

Uraian diatas merupakan gambaran mengenai sarana prasarana yang ada di MTs N Pakem. Sarana prasarana tersebut kurang mendukung untuk penerapan *e-learning*. Hal ini bertolak belakang dengan penelitian yang dilakukan oleh Arafah Husna dan Sri Wahyuni (2008) di Universitas Malang jurusan teknologi pendidikan (TEP) yaitu dukungan fasilitas, biaya dan pelayanan yang diberikan oleh team work TEP ICT Center dalam *e-learning* sudah cukup baik dan cukup memadai walaupun masih sangat diperlukan

adanya penambahan fasilitas/infrastruktur serta peningkatan kualitas dan kuantitas Sumber Daya Manusia yang kompeten dalam bidang ICT, khususnya *e-learning*.

## **Penutup**

### **A. Simpulan**

Faktor kendala dari SDM yang dialami MTs Negeri Pakem untuk menerapkan *e-learning* pada pembelajaran matematika meliputi guru matematika dan siswa. SDM tersebut menjadi kendala sehingga MTs Negeri Pakem belum maksimal dalam menerapkan *e-learning* karena baik guru matematika maupun siswa masih belum cukup mampu untuk menerapkannya, baik pada pembelajaran matematika maupun pembelajaran yang lain.

Guru belum begitu faham terhadap hal-hal yang harus dikuasai untuk melaksanakan *e-learning*, salah satunya adalah menggunakan website. Seperti halnya guru, siswa pun masih belum terbiasa untuk menggunakan TIK dalam proses pembelajaran. Siswa masih perlu pendampingan guru untuk mampu memanfaatkan *e-learning* padahal guru pun belum menguasai sehingga dapat disimpulkan bahwa guru sangat berperan dalam penerapan *e-learning* dalam pembelajaran matematika.

Faktor kendala dari sarana dan prasarana yang dialami MTs Negeri Paem untuk penerapan *e-learning* meliputi ruang kelas, perpustakaan, dan laboratorium TIK. Sarana dan prasarana tersebut menjadi kendala sehingga MTs Negeri pakem belum maksimal dalam menerapkan *e-learning* pada pembelajaran matematika dikarenakan tidak terpenuhinya fasilitas-fasilitas pendukung untuk menerapkan *e-learning*.

Ruang kelas di sekolah ini tidak dilengkapi dengan komputer, LCD, maupun akses internet yang merupakan piranti pendukung pada penerapan *e-learning*. Perpustakaan hanya bisa menyumbangkan pengetahuan mengenai TIK melalui buku-buku yang tersedia. Sedangkan laboratorium TIK adalah satu-satunya ruangan yang sudah dilengkapi

semua fasilitas-fasilitas pendukung terlaksananya *e-learning* tersebut namun jumlahnya sangat minim sehingga tidak mencukupi untuk semua siswa.

Akses internet yang di sediakan oleh sekolah ini masih terbatas di laboratorium TIK dan ruang-ruang guru. belum terjangkau untuk seluruh lingkungan sekolah termasuk juga ruang kelas. Hal ini menjadikan terhambatnya pelaksanaan *e-learning* pada pembelajaran matematika.

#### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di MTs Negeri Pakem mengenai faktor kendala untuk menerapkan *e-learning* pada pembelajaran matematika maka penulis mengajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Kepada Dinas pendidikan atau instansi-instansi pendidikan bisa memberikan sosialisasi atau pelatihan-pelatihan kepada guru-guru maupun siswa tentang pelaksanaan *e-learning* agar guru maupun siswa menjadi termotivasi untuk melaksanakan *e-learning*.
2. Kepada sekolah yang juga akan menerapkan *e-learning* hendaknya sebelum memutuskan untuk mengimplementasikan *e-learning*, Sekolah harus sudah memikirkan langkah-langkah strategis yang akan diterapkan, baik dalam jangka pendek dan jangka panjang untuk memastikan kelangsungan implementasi *e-learning* yang berdaya guna. Untuk itu, pada awalnya perusahaan harus melakukan identifikasi dan penggalan informasi mengenai implementasi *e-learning*, baik dengan memanfaatkan jasa konsultan *e-learning* atau pun melakukan adopsi (*benchmark*) dari sekolah lainnya yang sudah sukses mengimplementasikan *e-learning*.
3. Kepada Kepala Sekolah hendaknya harus dapat melaksanakan pemantauan terhadap proses pembelajaran di kelas. Hal ini dapat digunakan untuk mengetahui situasi pembelajaran di kelas dan masalah-masalah yang muncul dari masing-masing kelas. Dan setelah mengetahui, hendaknya bisa bekerja sama dengan pemerintah untuk

pengadaan sarana dan prasarana untuk kelengkapan dalam proses pelaksanaan pembelajaran termasuk juga dalam penerapan *e-learning*.

4. Kepada Guru Matematika hendaknya mau terbuka, bersedia mengikuti pelatihan dalam bidang apapun tidak hanya pelatihan pada pendidikan matematika. Hal ini dapat digunakan untuk mengembangkan potensi diri guru.
5. Kepada siswa hendaknya dapat terus termotivasi untuk meningkatkan kualitas belajar, dan lebih mempersiapkan diri untuk proses pembelajaran apapun. Tidak hanya itu siswa juga harus dapat memanfaatkan TIK sebaik mungkin.
6. Kepada peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian serupa tetapi dengan studi tertentu yang dapat mengetahui lebih detail tentang faktor kendala penggunaan *e-learning* pada pembelajaran matematika.
7. Kepada sekolah yang akan menerapkan *e-learning* hendaknya menyiapkan atau memperhatikan sebaik mungkin kendala-kendala tersebut supaya nantinya ketika telah menerapkan *e-learning* dapat berjalan dengan baik.

### **Daftar Pustaka**

- Albano, Giovannina (2012). "A Knowledge-Skill-Competencies e-learning Model in Mathematics". In: "Mathematical e-learning" [online dossier]. *Universities and Knowledge Society Journal (RUSC)*. Vol. 9, No 1. pp. 306-319 UoC, January 2012. <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v9n1-albano/v9n1-albano-eng>
- Aunurrahman. 2010. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta, cv (Anggota Penerbitan Indonesia (IKAPI).
- Husna, Arafah, dan Sri Wahyuni. 2008. "Kesiapan Jurusan Teknologi Pendidikan dalam Implementasi *E-Learning*". *Jurnal Penelitian Kependidikan*. Tahun 18, Nomor 1, Juni 2008.

- Husna, Arafah, dan Sri Wahyuni. 2008. “Kesiapan Jurusan Teknologi Pendidikan dalam Implementasi *E-Learning*”. *Jurnal Penelitian Kependidikan*. Tahun 18, Nomor 1, Juni 2008.
- Ismail, Issham, dkk. 2010. “Technical Appliance in *E-Learning*: Student’s Perception on the Usage of Online Learning”. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*. Volume 5, Issue 2, June 2010.
- Kuraishy, Salma dan Muhammad Ubaidullah Bukhori. 2009. “Teaching Effectively with *E-Learning*”. *International Journal of Recent Trends in Engineering*, Vol. 1, No. 2, May 2009.
- Moleong, Lexy J. 2008. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Murtiyasa, Budi. 2006. “Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika”; *Makalah* Pidato pada pengukuhan Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom. sebagai Guru Besar Dalam Bidang Ilmu Pendidikan Matematika, Surakarta, 19 September 2006.
- Muzid, Syaiful, dan Misbahul Munir. 2005. “Persepsi Mahasiswa dalam Penerapan *E-Learning* sebagai Aplikasi Peningkatan Kualitas Pendidikan (Studi Kasus Pada Mahasiswa Universitas Islam Indonesia)” *makalah* dalam Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2005 (SNATI 2005) Yogyakarta tanggal 18 Juni 2005.
- Nurchayanti, Elly. 2011. “Makalah Permasalahan Pendidikan di Indonesia Beserta Solusinya” *Online*, <http://blog.elearning.unesa.ac.id/elly-nurchayanti/makalah-permasalahan-pendidikan-di-indonesia-beserta-solusinya>. Diakses tanggal 15 maret 2012.
- Sugiyono. 2012. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta cv (Anggota Penerbitan Indonesia (IKAPI)
- Yaniawati, Poppy. \_\_\_\_\_. “Model *E-learning* untuk Meningkatkan Kompetensi Guru dan Hasil Belajar Matematika di SD Pedesaan”. *Jurnal Ilmiah*. Bandung: Universitas Pasundan.

